

# **ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA**

**ENSAYO SOBRE EL TEJIDO NERVIOSO**

**MTRO. FERNANDO ROMERO PERALTA**



**PRESENTA EL ALUMNO:**

**Gloria Daniela Jiménez Pérez**

**GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:**

**Ier. Cuatrimestre "A" Lic. En Enfermería**

**Pichucalco, Chiapas**

**13 de noviembre de 2020.**

## **“INTRODUCCIÓN”**

En este trabajo hablaremos sobre el tejido nervioso indicando su procedencia embrionaria, su ubicación, estructura y función de las células que lo conforman, además hablaremos de la medula espinal, el encéfalo y los nervios craneales.

Asimismo, abordaremos la distribución y clasificación morfológica de las neuronas, y de igual manera sus prolongaciones.

Como también la sinapsis que es definido como el tipo de contacto que realiza el axón.

## “TEJIDO NERVIOSO”

El tejido nervioso, al igual que los demás tejidos básicos, está compuesto por células, sustancia intracelular y líquido tisular. Los elementos celulares que lo integran son: **neuronas** y **neuroglias**.

Las neuronas son las encargadas de recibir los estímulos del medio, transformarlos en excitaciones nerviosas y transmitirlos a los centros nerviosos, en los que se organizan para dar respuesta. Por su parte, las neuroglias cumplen funciones nutritivas, aislantes, de sostén y defensa.

**NEURONAS:** Están constituidas por un cuerpo celular o soma y las prolongaciones, algunas de más de un metro de largo. Entre dichas prolongaciones se distinguen el: axón (transmisor del impulso nervioso), que es uno solo para cada neurona., y las dendritas (receptoras del impulso nervioso) generalmente múltiples.

El tamaño del cuerpo o soma de las neuronas varía desde muy pequeño, de 4 a 6 micrómetros, en las llamadas células granulosas o granos del cerebelo, hasta de 150 micrómetros en las células piramidales gigantes de Betz de área motora de la corteza cerebral.

La forma de las neuronas también es variada, debido principalmente al número y la disposición de sus prolongaciones. Las neuronas pueden ser estrelladas, fusiformes, piramidales, esféricas, etc.

### DISTRIBUCIÓN

En el sistema nervioso central los cuerpos neuronales se agrupan en la corteza cerebelosa y en los núcleos grises. Estas zonas en estado fresco presentan un color grisáceo dado la abundancia de cuerpos neuronales y poca presencia de fibras nerviosas mielínicas, a estas zonas se les denomina sustancia gris. En la sustancia gris, además de los somas neuronales y sus prolongaciones, se encuentran gran número de células de neuroglia y capilares sanguíneos. Las zonas del SNC donde predominan las fibras nerviosas mielínicas (axones revestidos de mielina) se les denomina sustancia blanca, ya que por el alto contenido en lípidos de la mielina estas zonas presentan un color blanco. En el SNP los cuerpos neuronales se agrupan en los ganglios nerviosos del Sistema Nervioso Autónomo.

### CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LAS NEURONAS

De acuerdo al número de prolongaciones dendríticas las neuronas se clasifican en:

- **Unipolares:** Son las que poseen una sola prolongación que parte del cuerpo neuronal. Las neuronas unipolares son muy raras en el humano, pueden

verse durante el desarrollo embrionario (neuroplastos unipolares) y en la retina las células amacrinas.

- **estímulos:** Se encuentran en los ganglios sensitivos de la raíz dorsal de los nervios espinales y en los ganglios sensitivos de varios nervios craneales. Los procesos resaltantes, por su estructura y su capacidad para conducir los impulsos nerviosos, son axones por lo que las neuronas estímulos no poseen dendritas.
- **Bipolares:** Poseen una dendrita y un axón que se localizan en polos opuestos de la célula. La dendrita puede estar o no ramificada y el axón puede ser corto o largo. Este tipo de neuronas se pueden encontrar en la retina y en los ganglios vestibulares y cocleares del oído interno. Por la forma del huso del soma celular estas células son fusiformes.
- **Multipolares:** Son las más abundantes del sistema nervioso., en ellas el soma celular presenta más de una prolongación dendrítica. Presentan un solo axón. El soma de estas neuronas puede ser estrellado, piramidal, piriforme, etc.

## CARACTERÍSTICAS MORFOFUNCIONALES DE LAS NEURONAS

**Núcleo:** El núcleo de las neuronas es generalmente voluminoso (6-10 micrómetros), esférico y de cromatina laxa. Posee uno o dos nucleolos prominentes que se destacan en la matriz nuclear. La envoltura nuclear de las neuronas presenta numerosos poros nucleares y adosada a su cara interna se encuentra la cromatina periférica.

**Pericarion:** El pericarion está delimitado por la membrana celular y rodeando al núcleo. Del pericarion parten los procesos celulares: dendritas y axones. En el mismo es donde se realizan las funciones metabólicas y biosintéticas esenciales. Los procesos glucolíticos, incluidos el ciclo de Krebs mitocondrial, son muy activos., las células consumen más de 100g de glucosa en 24 hrs.

## PROLONGACIONES

**Las dendritas:** Son generalmente múltiples, cortas y ramificadas. En su origen son más anchas que el axón y se van adelgazando a medida que se ramifican alejándose del cuerpo neuronal.

**El axón:** Es una prolongación única, de diámetro variable y de hasta 100cm de longitud. El axón conduce al impulso desde el soma hacia otras neuronas, músculos o glándulas. El axón puede recibir también estímulos de otras neuronas, con lo que se modifica su función.

**NEUROGLIAS:** Son células cuya función es el sostén metabólico, mecánico y la protección de las neuronas. Las neuroglías se caracterizan por ser mucho más

numerosas, puede haber hasta 10 veces más célula de neuroglia que neuronas en el sistema nervioso, y generalmente de menor tamaño que las neuronas.

## **NEUROGLIA CENTRAL**

En el sistema nervioso central las glías se clasifican en microglías, astrocitos y células endoteliales. La microglía incluye los astrocitos y la microglía.

**Astrocitos:** Son las más grandes de las células de neuroglia, y existen en dos tipos diferentes. Los astrocitos son células estrelladas en las que el cuerpo celular da lugar a prolongaciones de longitud y grosor variables que se ramifican entre las neuronas.

**Oligodendrogloma:** Se parecen a los astrocitos, pero son más pequeños y contiene menos prolongaciones con ramificaciones escasas y núcleo pequeño, esférico y de cromatina más densa.

## **SINAPSIS**

Se define como el contacto de los extremos finales (botones terminales) de los axones neuronales con una porción de membrana de otra célula. Pueden existir 3 tipos de contactos:

- 1.- Sinapsis neuronal, cuando el contacto se establece entre dos neuronas.
- 2.- Sinapsis neuromuscular, cuando el contacto se establece entre el botón sináptico y la superficie de una célula muscular.
- 3.- Sinapsis neuroepitelial, cuando el contacto se establece entre la neurona y una célula epitelial.

## **“MEDULA ESPINAL”**

La medula espinal es la parte del sistema nervioso central que se aloja en el canal vertebral, desde el foramen magno hasta el borde superior del cuerpo de L2. Tiene forma cilíndrica y su aspecto externo es blanquecino debido a que superficialmente esta compuesta de fibras nerviosas mielinizadas. Su longitud varía en los diferentes individuos, pero en general se observa un promedio de 45 cm, de acuerdo a su ubicación, se le distinguen 5 porciones: Cervical, torácica, lumbosacra, Sacra y coccígea. Cada una de estas porciones está integrada por segmentos medulares superpuestos como una pila de monedas: la porción cervical comprende 8 segmentos medulares.

## “ENCEFALO Y NERVIOS CRANEALES”

El encéfalo pesa 1.000-1.500 g (varones: 1.340-1.550g., mujeres: 1.100-1.370g). en relación con el peso corporal, el peso relativo del encéfalo es semejante en varones y mujeres. El encéfalo se divide en tres segmentos principales diferentes que resultan de la ontogenia:

Prosencéfalo (cerebro anterior., compuesto por telencéfalo y diencéfalo).

Mesencéfalo (cerebro medio)

Rombencéfalo (cerebro posterior), compuesto por metencéfalo y mielencéfalo (medula oblongada). El metencéfalo se subdivide en puente protuberancia y cerebelo.

Telencéfalo o cerebro se compone de dos mitades, los hemisferios cerebrales, los cuales están unidos por sustancia blanca, sobre todo el cuerpo calloso.

### **PARES CRANEALES**

son doce pares de nervios que se conectan directamente con el cerebro y el tronco del encéfalo con diferentes partes del cuerpo como músculos, órganos y sentidos transmitiendo información fundamental para realizar todo tipo de funciones vitales en el organismo humano.

- 1.- Nervio olfatorio. Sensitivo se ocupa de la olfacción.
- 2.- Nervio óptico. Sensitivo, se encarga de la visión
- 3.- Nervio motor ocular común. Motor, movimiento del ojo.
- 4.- Nervio patético. Motor, movimiento del ojo.
- 5.- Trigémino. Mixto, sensaciones en la piel facial, masticación.
- 6.- Motor ocular externo. Motor, movimiento del ojo.
- 7.- Facial. Mixto, se encarga de las expresiones faciales y del gusto.
- 8.-Estatoacustico. Sensitivo, se ocupa de la audición y el equilibrio.
- 9.- Glossofaríngeo. Mixto, deglución, gusto, sensación sed.
- 10.-Vago. Mixto, control de las vísceras.
- 11.- Espinal. Motor, movimientos de la cabeza.
- 12.- Hipogloso. Motor, movimientos relacionados con el habla.

## **“CONCLUSIÓN”**

Para concluir podemos decir que en este trabajo hemos aprendido mucho sobre el tejido nervioso, desde su concepto general, su función, la células y formas diferentes de cada una.

El sistema nervioso es un mecanismo sorprendente y sumamente complejo. Nuestro organismo depende totalmente de el ya que permite mantenerlo dentro de los parámetros necesarios para la vida y nos permite mantener una comunicación con nuestro mundo exterior.

Por lo tanto, el tejido nervioso es de suma importancia, ya que este nos ayuda a regular y conducir el funcionamiento de todos los órganos del cuerpo.

Así que, desde mi punto de vista, siento que es de gran importancia realizar el estudio, de cada uno de ellos para así conocer el maravilloso mundo que maneja nuestro cuerpo y todos aquellos movimientos que internamente se realizan.